

10.624.336  
10.04.2003

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) **N° de publication :**  
(A utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

**2.106.800**

(21) **N° d'enregistrement national :**  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

**70.34656**

## (15) BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

(22) Date de dépôt ..... 24 septembre 1970, à 16 h.  
Date de la décision de délivrance..... 10 avril 1972.  
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 18 du 5-5-1972.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) E 05 d 7/00.

(71) Déposant : MERLET Roger Henri, résidant en France.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : R. Portal, Ingénieur-Conseil, Directeur du Bureau-Conseil des Inventeurs.

(54) Charnière plastique sans axe amovible, assemblée par élasticité et procédé de montage.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

Cette invention concerne une charnière plastique et se situe principalement mais non exclusivement dans le secteur des accessoires de montage des portes de meubles, portes ordinaires, fenêtres ou battants, etc.. et en général de tous accessoires (métalliques ou non), nécessitant un pivotement par rapport à un point fixe.

Une des caractéristiques principales du système est son assemblage par malléabilité à chaud, sans axe rapporté, des deux parties composantes : mâle et femelle, au sortir du moule de fabrication, lorsque les pièces sont encore à une certaine température et possèdent une malléabilité permettant une déformation non permanente.

Toutefois, du fait des caractéristiques mécaniques des deux parties composantes, il est possible d'assembler la charnière à froid, en mettant en jeu l'élasticité des pièces, ces deux solutions étant valables en fonction du matériel d'assemblage pour chaque cas (malléabilité ou élasticité).

Le but à atteindre était d'obtenir une charnière simple de fabrication et de montage, fonctionnant sans bruit, indémontable et inaltérable dans le temps, la fixation pouvant se faire normalement comme pour les systèmes ordinaires avec disposition décalée des vis.

Il existe un système dont l'axe d'articulation métallique est inséré au plastique, mais cette solution ne présente pas d'intérêt comparativement aux charnières métalliques connues. En ce qui concerne le présent système, il semble qu'il n'en existe pas de similaires, quant à la disposition et principalement au système d'assemblage par pression des parties mâles et femelles, lorsque la malléabilité de ces deux pièces à la sortie du moule est encore suffisante pour les assembler avant le refroidissement de la matière, ou à froid, par l'élasticité des pièces.

En complément au système décrit ci-dessus (axe métallique inséré), on peut également mentionner un système beaucoup plus ancien constitué d'une plaque en cuir, plastique ou toile, faisant fonction de charnière par pliage de la matière, mais ce système n'a pas l'avantage d'une longue durée du fait des pliages répétés autour d'un même point, qui amènent une rupture au bout d'un certain temps d'utilisation.

Le problème consistait donc à trouver un système non démontable, de longue durée et d'assemblage très simple.

Le problème a été résolu par la présente invention.

Dans ce nouveau système, l'exécution de la charnière complète

s'obtient par moulage sur presse, des deux parties mâle et femelle. Au sortir du moule, les pièces sont immédiatement assemblées au poste suivant, afin de profiter de la malléabilité des pièces qui sont encore à une certaine température. Cette opération est faite au moyen d'un dispositif mécanique à commande électro-pneumatique. La déformation des pièces est prévue suivant l'axe longitudinal et le montage se fait au moyen de deux leviers qui prennent appui dans les trous de vis de la partie femelle pour écarter l'un de l'autre vers l'extérieur, les gonds dans lesquels sont prévus les logements des pivots de la pièce mâle. Cette dernière comporte en outre, dans le prolongement réciproque des logements, deux têtes côniques inversées (ou pointeaux), destinées à s'encastrer dans des cônes creux prévus dans une clavette d'arrêt, ce qui rend l'ensemble indémontable.

I5 Les axes d'articulation sont eux-mêmes pris dans la masse du plastique et obtenus en même temps que l'ensemble de la charnière.

La clavette d'arrêt, du fait de sa forme spéciale, est introduite latéralement dans la partie mâle, avant assemblage complet.

Le plastique utilisé est un plastique qui n'acquiert sa dureté qu'après un certain temps d'exposition à l'air. C'est cette qualité qui permet l'assemblage des deux charnières en utilisant l'un ou l'autre des procédés cités précédemment : par malléabilité ou par elasticité.

Les dessins annexés illustrent, à titre d'exemple, un mode de réalisation du dispositif conforme à la présente invention.

La fig. I est une vue en élévation de la partie mâle de la charnière.

La fig. 2 est une vue en plan de la fig. I.

La fig. 3 est une vue élévation de la partie femelle de la charnière.

La fig. 4 est une vue en plan de la fig. 3.

Les fig. 5 et 6 sont des coupes, respectivement suivant XX et YY, vues en plan.

Les fig. 7 - 8 - 9 montrent la clavette en élévation, profil et plan.

La fig. 10 est une vue perspective de la clavette.

La partie mâle I (fig. I et 2), est constituée par une plaque 2 portant les trous de fixation 3 à fraises côniques 4 ; deux gonds circulaires opposés 5 et 6, disposés de part et d'autre de la ligne médiane XX, avec pivots 7 et 8 à extrémités

• hémisphériques 7-A et 8-A, pour faciliter le montage, et côn s d'arrêt 9 et 10 pour clav tt , les dits cônes étant logés dans un échancrure 11 séparant les deux gonds. Cette dernière est prolongé par une fente 12 et un logement circulaire 13 destiné à la tête de 5 clavette ; une seconde fente 12-A plus étroite que 12, débouche dans le trou central dans lequel se pose une des vis de fixation.

La partie femelle I4 (fig.3 et 4), est constituée par une plaque I5 portant les trous de fixation I6 (identiques aux précédents) ; deux gonds I7 et I8 disposés respectivement au niveau 10 des faces supérieures et inférieures de la plaque I5 et de telle sorte qm'ils permettent l'encastrement des gonds de la pièce mâle 1 dans le prolongement de ceux de la pièce femelle I4.

Des logements I9 et 20 dans les gonds I7 et I8 sont destinés à recevoir les pivots 7 et 8. Sur la ligne médiane YY, la 15 plaque I5 porte une fente 21 débouchant dans un trou 22 , destinée à assurer la déformation au moment de l'assemblage.

La clavette 23 (fig.7 - 8 - 9), porte une tête circulaire 23-A prolongée par une partie plate 24 et se terminant par une patte circulaire 25 correspondant à celle des gonds. Cette patt 20 porte sur chaque face, des empreintes côniques 26 et 27 destiné s à recevoir au,montage les cônes d'arrêt 9 et 10.

Le montage peut être, de préférence, réalisé au sortir du moule, lorsque les pièces sont encore malléables (ou à froid, n profitant de l'élasticité des pièces) . Des leviers prenant appui 25 dans les trous I6 et I6-A, écartent de leur position normale les gonds I7 et I8, suffisamment pour permettre l'introduction des pivots 7 et 8. Les gonds sont ensuite ramenés à leur position première par les leviers précédents, l'ensemble se trouvant alors monté. Par ailleurs, la clavette ayant été introduite dans l'échancrur 11, 30 empêche tout démontage de la charnière.

Les possibilités d'application du présent système sont innombrables et il est impossible de les citer toutes. On peut toutefois noter principalement tout ce qui concerne les accessoires tournants utilisés dans la menuiserie de bâtiment, industries chimiques; marine ; etc..tels que : meubles divers ; armoires ; buff ts ; etc.. La précision du système et ses nombreux avantages permettent d'étendre ces applications éventuellement à tous dispositifs mécaniques articulés.

## REVENDICATIONS

- I)- Dispositif permettant de rendre indémontable un système de charnière en plastique, par assemblage direct des deux parties mâle et femelle, soit à chaud dès finition de l'opération de moulage, soit à froid au moyen de l'élasticité des pièces.
- 5 2)- Dispositif suivant revendication 1 caractérisé par le fait que : le système comporte deux plaques sur lesquelles sont moulés des gonds disposés d'une part sur la partie mâle près de l'axe moyen et sur la partie femelle aux niveaux supérieur et inférieur 10 de la plaque, de telle sorte qu'ils puissent s'interpénétrer sous certaines conditions.
- 3)- Dispositif suivant revendication 2 caractérisé par le fait que : chaque gond de la charnière mâle comporte un pivot circulaire et un cône d'arrêt placés en opposition.
- 15 4)- Dispositif suivant revendications 2 et 3 caractérisé par le fait que : une échancrure est prévue entre les deux gonds, dont la section correspond à celle de la clavette d'arrêt ; l'échancrure est prolongée par une seconde fente jusqu'au trou de vis de fixation ; la plaque comporte des trous coniques décalés .
- 20 5)- Dispositif suivant revendication 2 caractérisé par le fait que : chaque gond de la charnière femelle comporte en opposition un logement destiné à un pivot de la charnière mâle ; une fente est prévue sur l'axe moyen, qui donne au système l'élasticité de déformation temporaire au moment de l'assemblage .
- 25 6)- Dispositif suivant revendication 5, caractérisé par le fait que : une clavette spéciale peut être incorporée dans l'échancrure de la charnière mâle pour empêcher tout démontage ; pour certains modèles de charnières de dimensions restreintes ne subissant pas de gros efforts, la clavette peut être supprimée .
- 30 7)- Dispositif suivant revendication 1 et 2 caractérisé par le fait que : l'assemblage des deux pièces constituant la charnière peut être réalisé dès finition de l'opération de moulage lorsque les pièces ont encore une certaine malléabilité , ou à froid en mettant à profit l'élasticité des pièces ; que ces opérations peuvent être réalisées par un système mécanique à commande électro-pneumatique ; qu'on utilise deux leviers qui prennent appui dans les trous de vis de la partie femelle ; qu'on provoque un écartement des gonds de la charnière femelle de telle sorte que les pivots de la charnière mâle puissent être encastrés dans les logements correspondants ; que l'assemblage définitif des deux pièces se fait par

70 34656

5

2106800

rabatt ment des gonds à leur position origin , au moyen des levi rs précédents, en maintenant encastrés les pivots dans leurs logements ; qu'il suffit de laisser la charnière montée , se refroidir , pour obtenir un ensemble monobloc articulé et indémontable ; que la 5 matière utilisée correspond à un plastique malléable à chaud , mais conservant néanmoins une certaine élasticité après refroidissement .

70 34656

Planche Unique

2106800

Fig. 1

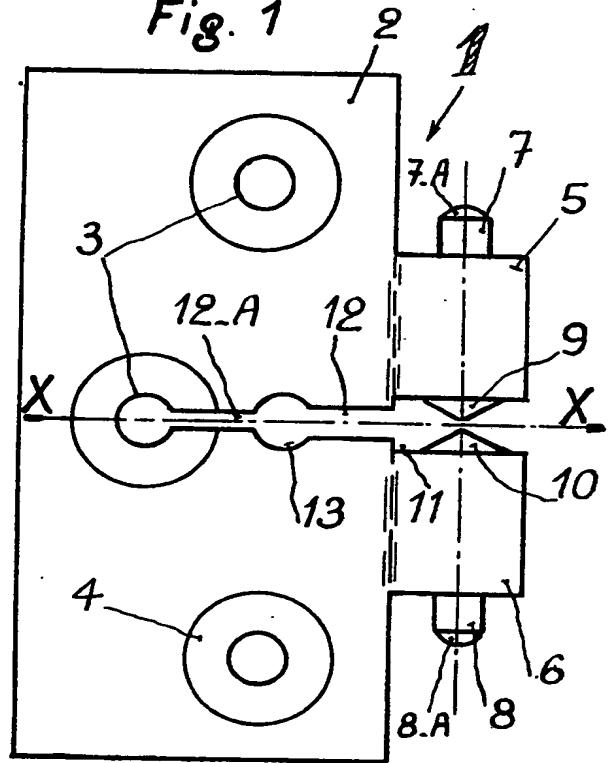


Fig. 3

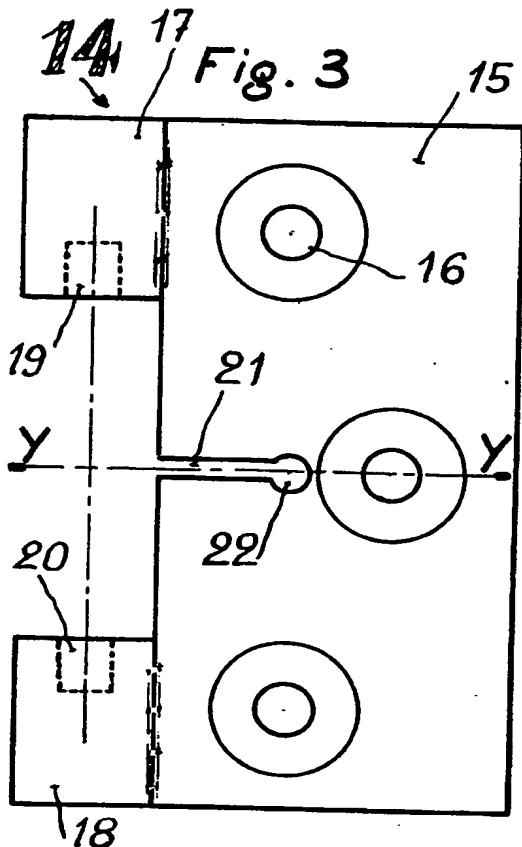


Fig. 2

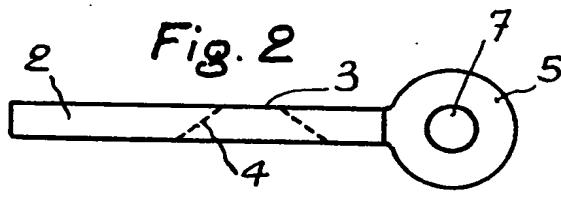


Fig. 4

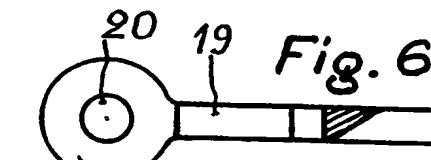
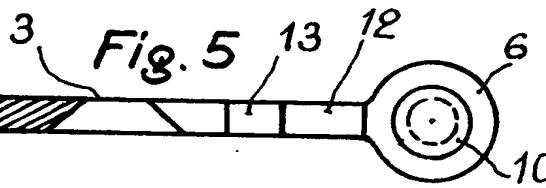
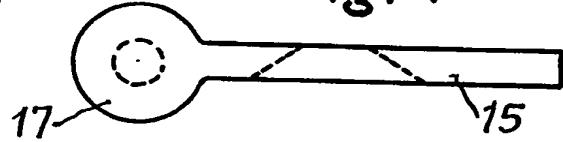


Fig. 7

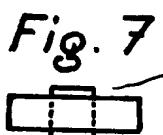


Fig. 8

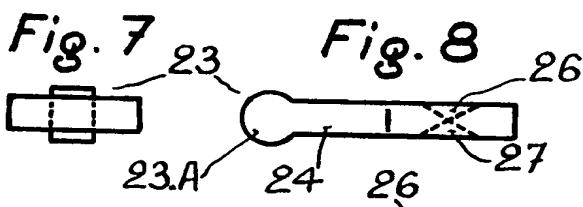


Fig. 9

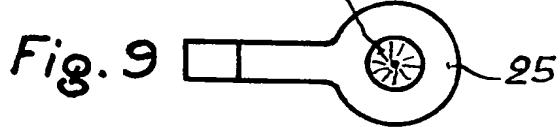


Fig. 10

